

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации К.В. Фёдоровой «Оптические свойства макромолекул белков и ферментов в одних растворах, содержащих металлические ионы», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 - Оптика.

Работа посвящена чрезвычайно актуальной на сегодняшний день задаче определения изменений молекул белков, происходящих при добавлении ионов металлов, изменении температуры и кислотности среды.

Вопросы агрегации биологических макромолекул рассматриваются в большом количестве научных работ и при этом не теряют своей актуальности в связи с высочайшей значимостью в живой природе. Огромное количество заболеваний крови напрямую связано с агрегацией белковых молекул и клеток крови. Причины этих процессов столь разнообразны, что построение моделей, претендующих на общее описание, практически невозможно. В результате на первое место выходят экспериментальные работы, среди которых видное место занимают публикации автора диссертации. В диссертации К.В. Фёдоровой приведено впечатляющее количество экспериментальных результатов, достоверность которых не вызывает сомнений. Все результаты, формирующие защищаемые положения, опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах и представлены в форме докладов на конференциях. В общей сложности это 14 статей в журналах и сборниках и 22 тезиса докладов.

Диссертационная работа хорошо структурирована, написана качественным русским языком и представлена читателю в виде пяти глав. В первых трёх главах даётся описание экспериментальных методов и теоретических основ проводимых экспериментов, рассматривается химическое строение белковых молекул и приводится впечатляющий обзор

литературных данных, необходимых для экспериментального решения поставленных в работе задач.

Четвёртая глава является сердцем диссертационной работы. В ней изложены все основные результаты, представлены измеренные зависимости и полученные изображения. На основании экспериментальных данных автор делает ряд интересных оригинальных выводов и смелых предположений.

Отдельного внимания заслуживает последняя, пятая глава, выводящая всю работу на высочайший уровень. Эта глава посвящена рассмотрению возможностей практического использования полученных результатов в диагностике онкологических заболеваний. Этот недуг ежедневно уносит огромное число человеческих жизней и стоит на втором месте по смертности после сердечно-сосудистых заболеваний. В результате любой вклад в развитие методов диагностики и лечения онкологических заболеваний заслуживает пристального внимания и поддержки.

На основании автореферата можно сделать вывод о том, что диссертация написана на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России, а Ксения Вячеславовна Фёдорова безусловно заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 - Оптика.

ФИО: Брандт Николай Николаевич

Звание: доцент

Должность: доцент

Адрес: Московский государственный университет имени
М.В.Ломоносова, физический факультет, кафедра общей физики
и волновых процессов, 119992, г.Москва, Ленинские горы 1/62

Телефон: +7495-939-1106

Электронная почта: brandt@physics.msu.ru

Подпись доц. Н.Н. Брандта
Учёный секретарь



И.В. Караваску